MOBIFI*xx* · MOBIMA*xx*

12 V DC · 24 V DC · 35 l/min · 60 l/min

Instruções de operação

Índice:

Explicação dos avisos de segurança utilizados

Nos avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, foram diferenciados diversos níveis de perigo. Nas instruções de operação, os diferentes níveis de perigo são identificados através das seguintes palavras-chave ou figuras.

Figura	Palavra-chave	Consequências, se as determinações de segurança não forem cumpridas
	Perigo	Morte ou ferimentos graves
	Advertência	Possivelmente morte ou ferimentos graves
	Cuidado	Possivelmente ferimentos leves ou médios ou danos materiais

Quadro 1-1: Classificação dos avisos de segurança de acordo com o tipo e a gravidade do perigo

Além disso, é utilizado mais um outro aviso, que fornece dicas gerais para o manuseio do produto:

Figura	Palavra-chave	Significado
	Aviso	Maiores informações ou dicas sobre o manuseio correcto do produto

Quadro 1-2: Aviso geral

A instalação ou o uso da bomba de gasóleo para outra finalidade do que a prevista pode levar a danos físicos pessoais ou materiais!

Por favor leia estas instruções de operação cuidadosa e completamente antes de colocar a bomba de gasóleo em operação.

1. Informações gerais

1.1 Utilização conforme os fins previstos

- A bomba de gasóleo só deve ser usada para bombear o combustível gasóleo.

Perigo!

Nunca usar a bomba para bombear líquidos explosivos como, por exemplo, gasolina ou outras substâncias com pontos de inflamação parecidos!

- De acordo com o modelo, a bomba só pode ser conectada a uma fonte de tensão de 12 Volt ou de 24 Volt.

- O cumprimento das instruções de operação, que devem ser lidas completamente antes da colocação em funcionamento, também faz parte de um uso de acordo com os fins previstos.
- Qualquer outro uso além deste (outros meios, uso de força) ou alterações por conta própria (modificações, peças sobressalentes não genuínas) podem causar perigo e são considerados como não conforme os fins previstos.
- A responsabilidade pelos danos causados por utilizações divergentes dos fins previstos, recai sobre a firma operadora.
- No caso de reparações em componentes eléctricos devem ser observadas as respectivas normas de segurança e de teste.
- Para reparações, utilizar somente peças genuínas, caso contrário cessa a garantia.

1.2 Construção e descrição funcional

- As bombas de gasóleo MOBIFI*xx*, MOBIMA*xx* são bombas de gasóleo aptas tanto para funcionamento móvel como estacionário.
- A bomba de gasóleo pode ser equipada com diversos acessórios da FMT.
- As bombas de gasóleo estão disponíveis nas seguintes versões:
  - MOBIFI*xx*, 12 V DC und 24 V DC, 35 l/min
  - MOBIMA*xx*, 12 V DC und 24 V DC, 60 l/min
- As bombas são fornecidas em conjunto, incluindo:
  - Bomba de gasóleo numa das versões acima referidas
  - Conjunto de mangueiras
  - Válvula de base com filtro de sucção
  - Pistola de abastecimento
- A bomba está equipada com um sifão de protecção para prevenir danos do meio ambiente. Esta protege o esvaziamento do depósito em caso de danificação da mangueira distribuidora com a bomba parada.

1.3 Área de aplicação

A bomba só serve para a extracção de diesel e gasóleo para aquecimento quando estes não estiverem aquecidos para além do seu ponto de inflamação.

A temperatura do líquido a ser transportado deve situar-se entre -10 ºC e +40 ºC. Os limites de temperatura não devem ser ultrapassados, nem em seu valor mínimo, nem no máximo.

Pelo facto de o motor e interruptor da bomba de gasóleo não estarem protegidos contra explosão, a bomba **não**

- deve ser operada em áreas com risco de explosão.
- utilizada para o transporte de combustíveis da classe de risco A I, A II e B.

1.4 Dados técnicos

Tipo de bomba		MOBIFI*xx* 12 V	MOBIFI*xx* 24 V	MOBIMA*xx* 12 V	MOBIMA*xx* 24 V
Ano de fabricação		ver placa de identificação		ver placa de identificação	
Temperatura do meio	° C	-10 a +40	-10 a +40	-10 a +40	-10 a +40
Rosca de conexão	G	1“ i	1“ i	1“ i	1“ i
Consumo de corrente	A	18 A	13 A	32 A	28 A
Potência	W	220	320	380	670
Fusível	A	25	25	40	40
Válvula de descarga ajustada	bar	1,6	1,6	1,8	1,8
Altura de sucção máx.	m	3	3	3	3
Vazão nominal*	L / min	35	35	60	60
Tensão	V / DC	12	24	12	24
Rotação	min^{-1}	3300	3500	3300	3500
Classe de protecção	IP	54	54	54	54
Cabo de ligação	m	4	4	4	4
Peso	kg	3,6	3,6	7	7
Comprimento de mangueira	m	4	4	4	4
Diâmetro nom. mangueira	mm	19	19	19	19
*com saída livre					

Quadro 1-3: Dados técnicos

1.5 Requisitos ao local de instalação

O gasóleo para aquecimento e o diesel são substâncias perigosas para a água. Por isso, observe as normas da Lei sobre o Abastecimento de Água (WHG, na Alemanha) e os Decretos dos Lander sobre Instalações (VawS, na Alemanha).

De acordo com o § 19g da Lei sobre o Abastecimento de Água WHG (lei alemã), as instalações para o abastecimento devem ser estruturadas, instaladas, montadas, conservadas e operadas de forma que não possa ocorrer nenhuma contaminação das águas ou outra alteração prejudicial das suas propriedades.

O operador está obrigado a controlar e assegurar, permanentemente, o cumprimento dos requisitos acima mencionados.

2. Advertências gerais de segurança

2.1 Recomendações para a segurança no trabalho

- A bomba de gasóleo foi desenhada e construída sob a observação das exigências para segurança e saúde das respectivas directivas da EU.

- Ainda assim, poderão existir perigos quando este produto não for utilizado em conformidade com as determinações ou sem os cuidados necessários.
- Leia por isso as presentes instruções de operação, antes de colocar a bomba de gasóleo em serviço, e disponibilize-as também aos utilizadores da bomba.
- De qualquer maneira, para a utilização da bomba de gasóleo sempre devem ser observados os regulamentos locais de segurança e prevenção de acidentes como também os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação.

2.2 Perigos durante o manuseamento com a bomba de gasóleo

Perigo!

Nunca executar trabalhos numa bomba em funcionamento!

- ➢ Efectuar a montagem ou desmontagem de acessórios só com a bomba desligada.
- ➢ Para a sua segurança, desligue adicionalmente a bomba da fonte de tensão.

Perigo!

Não bombear meios que contêm sujidade!

- ➢ Cuide para que o líquido a ser bombeado não contenha sujidade.
- ➢ Monte um filtro de sucção na conduta de sucção.

Perigo!

Acessórios danificados podem causar danos corporais e materiais!

- ➢ As condutas de sucção e de pressão não devem ser dobradas, torcidas ou alongadas.
- ➢ Os acessórios devem ser inspeccionados quanto à abrasão, fissuras ou outras danificações durante o período de seu uso.
- ➢ Qualquer acessório danificado deve ser trocado imediatamente.
- ➢ Quanto ao período de uso, observe os dados do ZH 1/A45.4.2 ou a norma DIN 20066, parte 5.3.2.

Cuidado!

O combustível derramado pode prejudicar o meio ambiente!

- ➢ Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.

3. Montagem

- Para a fixação estacionária da bomba de gasóleo são precisos 4 parafusos com diâmetro inferior a 6 mm (não fornecidos juntamente com a bomba).
- Na montagem, cuidar para que a fixação seja estável. Escolha um local protegido (protegido de salpicos de água, danificações e roubo).
- Em caso de não aparafusar a bomba, operá-la instalada sobre uma superfície firme, plana e seca.

- Remova primeiro os bujões plásticos das tubeiras de sucção e pressão.
- Montar as mangueiras do lado de sucção de pressão. Montar o filtro de sucção no fim da mangueira de sucção.
- Montar a pistola de abastecimento na mangueira de pressão.
- Ligar o borne vermelho ao pólo mais, o borne preto ao pólo menos da fonte de alimentação. Cuidar do assento firme dos bornes.
- Agora a bomba está pronta para a operação.

Aviso

Na montagem, assegure a limpeza e a união exacta do acessório com a carcaça da bomba.

Utilize produtos de selagem e colagem adequados (por exemplo, fita teflon).

3.1 Montagem do sifão de protecção

- Remova o parafuso e a junta montados lateralmente na carcaça da bomba (ver imagem 3-1).
- Introduza nesta rosca o porta-mangueira, juntamente fornecido, e a junta nova (ver imagem 3-2).
- Monte a mangueira no porta-mangueira e dirija esta então até ao depósito.

Aviso

Durante a montagem do sifão de protecção tenha o cuidado de **não**deixar afundar, no depósito, a ponta da mangueira no líquido. Caso contrário o sifão de protecção **não** terá efeitos!

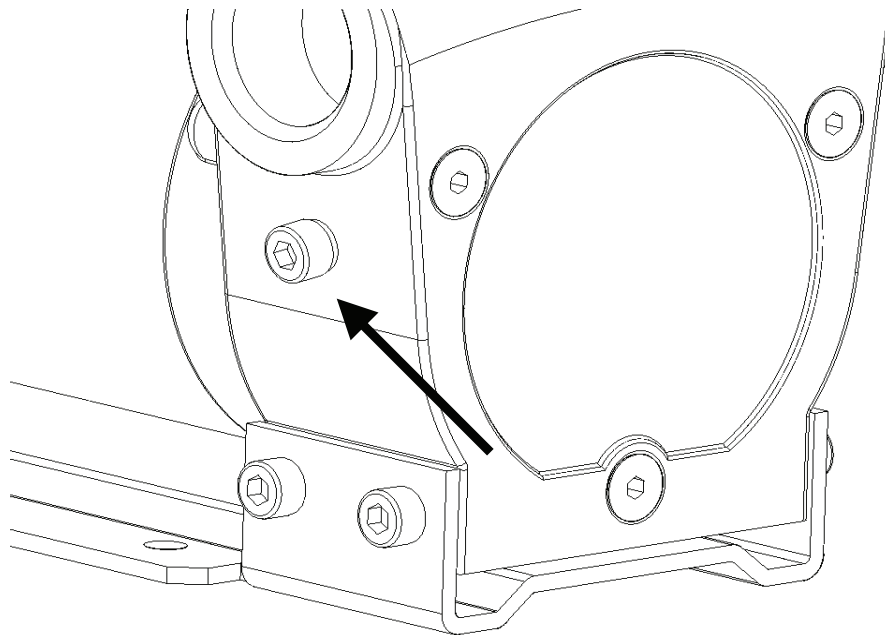



Fig. 3-1: Abertura para sifão de protecção fechada com parafuso (estado de entrega)

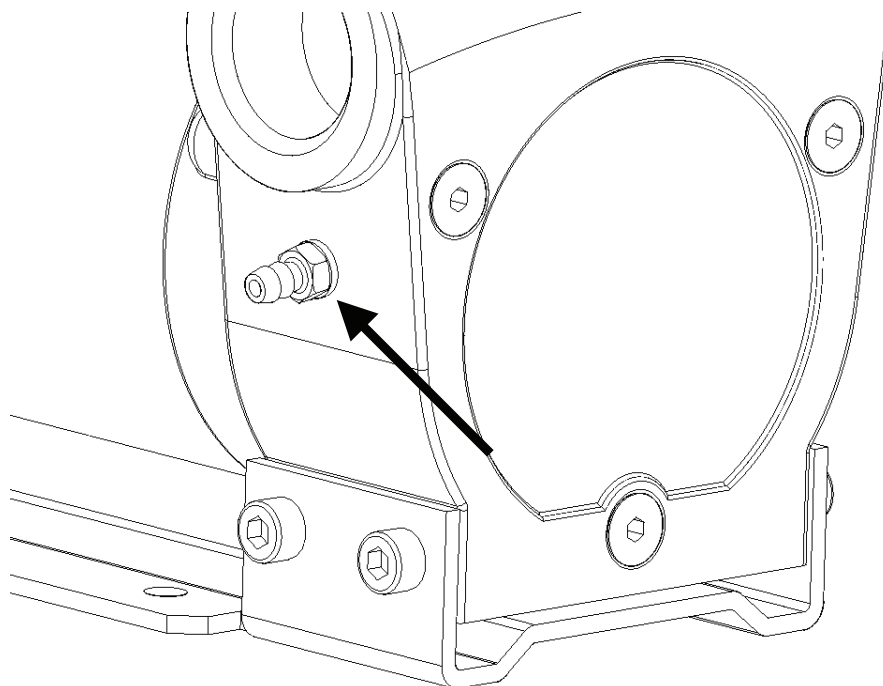



Fig. 3-2: Porta-mangueira para sifão de protecção enroscado

4. Operação

Verifique se a bomba de gasóleo e os acessórios montados estão completos e se apresentam alguma danificação. Substitua peças danificadas imediatamente e não utilize nunca uma bomba danificada.

O filtro de sucção deve ser controlado em cada operação de abastecimento por danos. Em caso de danificação deve ser substituído. Em caso nenhum trabalhar sem o filtro de sucção, porque sem este a bomba de gasóleo deixa de estar protegida contra objectos alheios.

- Coloque a mangueira de sucção no recipiente a esvaziar.

Aviso

Para poder esvaziar o recipiente totalmente é necessário que a mangueira de sucção chegue até ao fundo do recipiente.

- Introduzir a pistola de abastecimento no recipiente a encher.
- Actue no interruptor basculante para ligar a bomba.

Cuidado!

Não utilize a bomba nunca se não houver líquidos para bombear. Perigo de danificação da bomba de gasóleo por funcionamento em seco.

- Puxar a alavanca de accionamento na pistola de abastecimento para cima, de acordo com o caudal desejado, ou prendê-la com o travão (somente na pistola de abastecimento automática, não contido no fornecimento da bomba).

Cuidado!

A bomba de abastecimento não desliga automaticamente. Por esta razão nunca deixar a bomba sem vigilância durante o abastecimento.

- Solte o gatilho para terminar o processo de abastecimento.
- Actue no interruptor basculante para desligar a bomba.
- Pousar a pistola de abastecimento de maneira que não possa sair diesel e poluir o meio ambiente.

Cuidado!

Perigo de danificação do produto

A fonte de alimentação eléctrica deve fornecer a tensão eléctrica correcta para o tipo de bomba.

5. Manutenção

A bomba de gasóleo em princípio não exige muita manutenção e conservação.

Com base nas obrigações da firma operadora cf. § 19i da WHG (lei alemã), os seguintes componentes devem ser inspeccionados regularmente e, se necessário, trocados, a fim de evitar danos para o meio ambiente, ou danos físicos pessoais ou materiais:

- Carcaça da bomba (7)
- Mangueira de distribuição
- Pistola de abastecimento

6. Conservação

6.1 Substituição de pás gastas

A substituição das pás só se torna necessário em casos extraordinários.

- Solte os parafusos (17).
- Desmonte a carcaça da bomba (7) do motor (12).
- Substitua as pás (10) gastas por novas, sobressalentes genuínas da FMT. Verifique a posição de montagem correcta.
- Monte novamente a carcaça da bomba (7) e fixe-a com os parafusos (17).

6.2 Substituição do fusível

- Solte os parafusos (16).
- Remova a tampa do motor (23).
- Retire o fusível (14) defeituoso do suporte para fusíveis (22) e substitua-o por uma unidade nova com a mesma amperagem.
- Monte novamente a tampa do motor (23) e fixe-a com os parafusos (16).

7. Procura de falhas

Falha	Causa	Solução
Caudal demasiado baixo	Quantidade de absorção insuficiente,nível de rotações do motor demasiado baixo, resistências na conduta de sucção demasiado altas, conduta de sucção demasiado comprida, demasiados cotovelos e válvulas, resistência do filtro demasiado grande.	Controlar conduta de sucção e filtro, testar nível de rotações do motor
Pressão de extracção demasiado baixa	Sentido de rotação errado, sujidade	Limpar tubeira de sucção, controlar sentido de rotação (ligação à fonte de alimentação)
Bomba trabalha de forma barulhenta	Depressão na conduta de sucção, entrada de ar na conduta de sucção, alinhamento entre bomba e motor errado, quantidade de absorção insuficiente	Controlar conduta de sucção, controlar montagem, assegurar quantidade de absorção suficiente
Ponto de fuga	Junta de eixo defeituosa, O-ringue defeituoso	Substituir juntas
Bomba gira com dificuldade	Sedimentos ou objectos alheios na bomba, bomba esteve desactivada durante um longo período de tempo	Limpar bomba

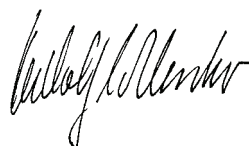
Quadro 7-1: Procura de falhas

Caso as medidas descritas no quadro 7-1 não sejam suficientes para solucionar um problema, entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente (ver endereço no capítulo 8).

8. Reparações / Assistência Técnica

A bomba de gasóleo foi desenvolvida e fabricada de acordo com os mais exigentes padrões de qualidade.

Mas se, apesar de todos os controles de qualidade, surgir um problema, dirija-se por favor à nossa assistência técnica:

FMT Swiss AG
Tel. +34 977 60 99 85
Fax +34 977 60 54 28
info@fmtag.ch

9. Declaração de Conformidade CE

Declaramos que aparelho a seguir descrito está, no seu projecto e tipo de construção, assim como na variante por nós colocada no mercado, em conformidade com as Directivas CE. Caso for realizada uma modificação no aparelho sem o nosso consentimento, esta declaração perderá a sua validade.

Designação do aparelho:	**MOBIFI*xx* 12 V DC / 24 V DC** **MOBIMA*xx* 12 V DC / 24 V DC**
Tipo de aparelho:	Bomba de gasóleo
Ano de fabrico:	ver placa de identificação
Directivas CE aplicáveis:	89/392/CEE Anexo IIA
Normas nacionais aplicadas:	DIN 1283

02.08.2007

FMT Swiss AG

Dipl.-Ing. Rudolf Schlenker

10. Desenho em explosão

No.	Descrição	Art. no.	
		MOBIFI*xx*	**MOBIMA*xx***
1	Vedante	89 279	89 279
2	Adaptador	89 278	89 278
3	Tubo	80 327	80 327
4	Casquilho de redução	85 369	85 358
5	O-ring	00 914	89 111
6	Mola de pressão	89 384	89 384
7	Corpo da bomba	89 430	88 977
8	Parafuso	89 443	89 443
9	Pega	89 424	89 424
10	Lamelas	89 429	89 429
11	Mola	00 602	00 602
12	Motor eléctrico 12 V	89 432	88 979
	Motor eléctrico 24 V	89 224	88 992
13	O-ring 74x1,8	89 437	89 701
14	Fusível	89 434	88 987
15	Interruptor	87 914	88 988
16	Parafusos	89 446	89 446
17	Parafusos	00 240	00 240
18	Base	89 418	89 418
19	O-ring	89 438	89 702
20	Válvula	89 385	89 385
21	Rotor	89 417	89 417
22	Caixa do fusível	89 433	89 433
23	Tampa do motor	89 419	88 975
24	O-ring	89 268	89 703
25	Porca de capa	00 205	88 984
26	Escovas de carvão	--	88 989
27	Tampa	--	89 704

Tabela 10-1: Descrição das Fig. 10-1 e 10-2

Figura 10-1: Desenho em explosão da MOBIFI*xx*

NUMERIxx³ • NUMERIxx⁴

Contador de disco oscilante mecânico 3 dígitos • 4 dígitos

20 – 120 l/min

Instruções de operação

Conteúdo:

Explicação dos avisos de segurança utilizados

Nos avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, foram diferenciados diversos níveis de perigo. Nas instruções, os diferentes níveis de perigo são assinalados pelas seguintes palavras-chave ou pictogramas:

Figura	Palavra-chave	Consequências, se as instruções de segurança não são seguidas
	Perigo	Morte ou ferimentos graves
	Advertência	Possivelmente morte ou ferimentos graves
	Cuidado	Possivelmente ferimentos leves ou médios ou danos materiais

Quadro 1-1: Classificação dos avisos de segurança de acordo com o tipo e a gravidade do perigo

Além disso, é usado um outro aviso, que fornece dicas gerais para o manuseamento do produto.

Figura	Palavra-chave	Significado
	Aviso	Mais informações ou dicas sobre o manuseamento correcto do produto

Quadro 1-2: Aviso geral

A instalação ou o uso do contador de disco oscilante mecânico para outra finalidade do que a prevista pode levar a danos corporais ou materiais!

Por favor leia estas instruções de operação cuidadosa e completamente antes de colocar o contador em operação.

1. Informações gerais

1.1 Utilização conforme os fins previstos

- O contador de disco oscilante mecânico apenas pode ser usado para medir meios auto lubrificantes e líquidos.

Perigo!

Nunca medir líquidos explosivos como, por exemplo, gasolina ou outras substâncias com pontos de inflamação parecidos!

- O cumprimento das instruções de operação, que devem ser lidas completamente antes da colocação em funcionamento, também faz parte de um uso de acordo com os fins previstos.

- Qualquer outro uso além deste (outros meios, uso de força) ou alterações por conta própria (modificações, peças sobressalentes não genuínas) podem causar perigo e são considerados não conforme os fins previstos.
- A responsabilidade pelos danos causados por utilizações divergentes dos fins previstos recai sobre a firma operadora.
- Reparações e a manutenção só devem ser realizadas por pessoal técnico qualificado.
- Para reparações, utilizar somente peças genuínas, caso contrário cessa a garantia.

1.2 Construção e descrição funcional

- O contador de disco oscilante mecânico foi concebido para medir de forma precisa gasóleo, gasóleo para aquecimento e outros meios auto lubrificantes líquidos.
- O disco oscilante que é accionado pelo líquido acciona por sua vez a engrenagem na tampa do contador.
- A engrenagem, por sua vez, acciona o contador de litros.
- O contador de disco oscilante mecânico possui 2 indicações:
  - Contador diário, de 3 ou 4 dígitos (dependendo da versão), com reposição a 0 e unidade de contagem 100 ml.
  - Contador total de 6 dígitos, sem reposição a 0, unidade de contagem 1 l. Ao ultrapassar 999 999 l começa a contar novamente a partir de 0.

1.3 Dados técnicos

Tipo		**NUMERI*xx*³**	**NUMERI*xx*⁴**
Princípio de funcionamento		Disco oscilante	
Débito	L / min	20 – 120	
Pressão de oper. máx.	bar	3,5	
Temp. armazenamento	° C	-10 a +80	
Humidade máx. armazenamento	%	95	
Temp. operação	° C	-10 a +60	
Perda de caudal com gasóleo	L / min	30 60 90	
	bar	0,05 0,2 0,4	
Precisão após aferição	%	± 1	
Repetição	%	± 0,3	
Contador diário		3 dígitos	4 dígitos
Contador total		6 dígitos	8 dígitos
Passos de contagem	L	0,1	
Conectividade		G 1“ i e flange FMT	
Peso	kg	1,9	2,0

Quadro 1-3: Dados técnicos

1.4 Requisitos do local de instalação

O gasóleo para aquecimento e o diesel são substâncias perigosas para a água. Por isso, observe o disposto na Lei sobre o Abastecimento de Água (WHG, na Alemanha) e nos Decretos dos Lander sobre Instalações (VawS, na Alemanha).

De acordo com o § 19g da Lei sobre o Abastecimento de Água WHG (lei alemã), as instalações para o abastecimento devem ser estruturadas, instaladas, montadas, conservadas e operadas de forma que não possa ocorrer nenhuma contaminação das águas ou outra alteração prejudicial das suas propriedades.

O operador está obrigado a controlar e assegurar, permanentemente, o cumprimento dos requisitos acima mencionados.

2. Advertências gerais de segurança

2.1 Recomendações para a segurança no trabalho

- O contador de disco oscilante mecânico e construído em conformidade com os respectivos requisitos relativos à segurança e à saúde estipulados nas normas relevantes da UE.
- Ainda assim, poderão existir perigos quando este produto não for utilizado em conformidade com os fins previstos ou sem os cuidados necessários.
- Leia por isso as presentes instruções de operação, antes de colocar o contador em serviço, e disponibilize-as também aos restantes utilizadores.
- De qualquer maneira, para a operação do contador de disco oscilante mecânico devem ser observados sempre os regulamentos locais de segurança e sobre prevenção de acidentes, como também os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação.

2.2 Perigos durante o manuseamento com bombas de gasóleo

Perigo!

Nunca executar trabalhos numa bomba em funcionamento!

- ➢ Efectuar a montagem ou desmontagem de acessórios só com a bomba desligada.
- ➢ Para a sua segurança, desligue adicionalmente a bomba da fonte de tensão.

Perigo!

Não bombear meios que contêm sujidade!

- ➢ Cuide para que o fluido a ser bombeado não contenha sujidade.
- ➢ Monte um cesto de aspiração na conduta de sucção.

Perigo!

Acessórios danificados podem causar danos corporais e materiais

- ➢ As condutas de sucção e de pressão não devem ser dobradas, torcidas ou alongadas.
- ➢ Os acessórios devem ser inspeccionados quanto à abrasão, fissuras ou outras danificações durante o período de seu uso.
- ➢ Qualquer acessório danificado deve ser trocado imediatamente.
- ➢ Quanto ao período de uso, observe os dados do ZH 1/A45.4.2 ou a norma DIN 20066, parte 5.3.2.

Cuidado!

O combustível derramado pode prejudicar o meio ambiente

- Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.

3. Instalação

- O contador de disco oscilante mecânico pode ser instalado em qualquer posição, tanto em tubagens como em mangueiras, ou directamente em bombas ou recipientes. Por favor observe que o NUMERI*xx*³ e o NUMERI*xx*⁴ possuem um flange na entrada e outro na saída. Pode fixar o contador com o flange FMT, ref. nr. 85 301, ou, em alternativa, através da rosca interior G 1".
- O contador tem um sentido de fluxo predefinido, que é indicado mediante uma seta na parte inferior da carcaça. De série é fornecido na variante 1 na fig. 3-1.
- Para poder usar as variantes 2 a 4 é preciso girar o contador e a tampa em passos de 90º em relação ao corpo base. Siga para isso os avisos contidos no capítulo 7.5 das presentes instruções de operação.
- A rodinha para repor o contador em 0 pode ser colocada tanto do lado direito como do lado esquerdo do contador. Para alterar a posição leia por favor o capítulo 7.2.
- Para fixação do contador encontram-se, nas (delete this letter) parte traseira do corpo base, 4 furos cegos, nos quais pode executar uma rosca do tamanho M5.
- Evite de todas as maneiras a entrada de substâncias sólidas na câmara de medição, porque estas podem prejudicar a função correcta do disco oscilante. Por esta razão deve instalar um filtro à entrada do contador. Recomendamos um filtro para partículas de 400 µm de tamanho.

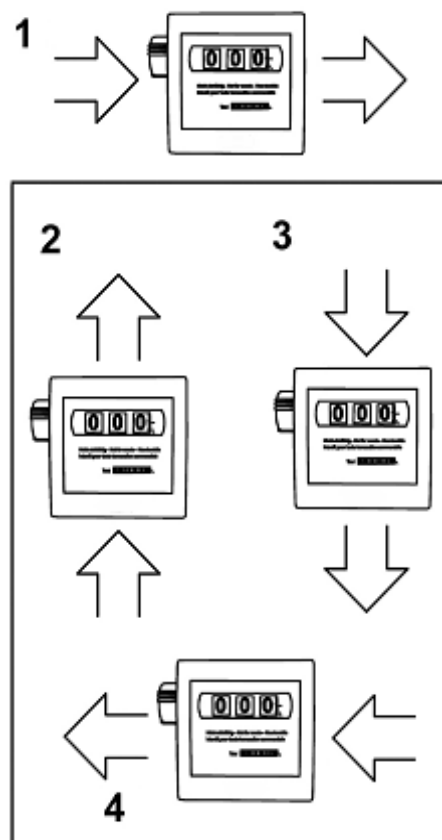



Fig. 3-1: Opções de montagem

4. Aferição

- Os contadores de disco oscilante mecânicos NUMERI*xx*³ e NUMERI*xx*⁴ são fornecidos aferidos de fábrica para uma utilização com gasóleo.
- Pelo facto de as condições de operação específicas (como, por exemplo, o débito efectivo, o tipo e a temperatura do líquido medido) poderem interferir na precisão do contador, é possível efectuar uma nova aferição no local de instalação após a montagem.

Aviso

Uma nova aferição ainda é necessária quando o contador foi desmontado para fins de manutenção ou quando se destina a medir outros líquidos e não gasóleo.

4.1 O processo de aferição

- Solte o bujão cego (ver fig. 11-1, nr. 8).
- Deixe a bomba funcionar com a pistola aberta até todo o ar ficar expulso da instalação completa (bomba, tubagens, contadores de litros) e atingir um fluxo constante.
- Interrompa o fluxo fechando a pistola sem desligar a bomba.
- Coloque o contador diário mediante a rodinha de reposição novamente em 0.
- Verta a quantidade para a qual espera a máxima precisão num recipiente que foi aferido para uma capacidade de, no mínimo, 20 litros. Não reduzir o débito até chegar à área graduada do recipiente aferido.
- Deve proceder de maneira que o fluxo é várias vezes aberto e fechado, mantendo o débito constante, até atingir a quantidade desejada.
- Compare o valor efectivo no recipiente com a quantidade dispensada que é indicada no contador:
  - Se o valor indicado (no contador) é superior ao valor efectivo (no recipiente aferido), desatarraxe o parafuso de ajuste (ver fig. 11-1, nr. 7).
  - Se o valor indicado (no contador) é inferior ao valor efectivo (no recipiente aferido), atarraxe o parafuso de ajuste (ver fig. 11-1, nr. 7).
- Repita os últimos passos até conseguir uma precisão suficiente.
- Volte a colocar o bujão cego. Tenha atenção ao assento correcto da junta.
- Agora o contador está pronto para a operação.

5. Operação

- Para voltar a colocar o contador diário em 0, gire a rodinha para reposição do contador (ver fig. 11-1, nr. 16) em sentido dos ponteiros do relógio, quando estiver montada do lado esquerdo da carcaça do contador, ou contra sentido dos ponteiros do relógio, quando estiver montada do lado direito da carcaça do contador. Não é possível voltar a colocar o contador total em 0.

Cuidado!

Cuide para que a pressão de operação nunca ultrapasse o valor indicado no capítulo "Dados técnicos".

5.1 Operação com aproveitamento da gravidade

- O contador de disco oscilante mecânico também pode ser usado em instalações sem bombas, onde o fluxo apenas é gerado pela diferença de altitude entre o nível de líquido no recipiente e a abertura de saída na pistola.
- Pode obter um débito de cerca de 30 l/min quando o sistema é composto por um recipiente com contador imediatamente ligado, 3 m de mangueira com secção nominal de 25 e uma pistola, ref. FMT NR. 23 171. Neste caso a diferença de altitude deve ser no mínimo 1,5m.
- Um comprimento maior da mangueira implica maiores perdas de rendimento e reduzem a capacidade de débito em conformidade.
- Desaconselhamos a operação com aproveitamento da gravidade quando a diferença de altitude for inferior a 1m, porque então o rendimento é tão baixo que o contador já não consegue trabalhar com muita precisão.
- Depois de concluir a instalação para operação com aproveitamento da gravidade é imperativo efectuar uma aferição.

6. Manutenção

- A princípio, o contador de disco oscilante mecânico necessita de poucos cuidados e pouca manutenção.
- Se a precisão do contador diminuir ao longo do tempo, desmonte o contador como descrito no capítulo 7 e limpe-o. Utilize para isso uma escova macia e tenha o cuidado de não danificar a câmara de medição e o disco oscilante.
- Substitua peças danificadas apenas por peças sobressalentes genuínas da FMT.
- Depois de cada limpeza ou reparação deve aferir o contador novamente.

7. Desmontagem do contador de gasóleo

- Pode desmontar o contador de disco oscilante mecânico sem muitos esforços. A sua construção modular além disso dispensa de desligar as condutas.
- Antes de começar com a desmontagem do contador, assegure que já deixou sair todo o líquido do contador de disco oscilante mecânico e das condutas ligadas a este.

7.1 Desmontagem da unidade contadora

- Solte o parafuso de retenção da rodinha para repor o contador diário em 0 (ver fig. 11-1, nr. 17). Puxe então a rodinha (nr. 16) na vertical para fora da carcaça.
- Solte os 4 parafusos (nr. 10) na parte traseira do contador e retire o capô (nr. 1) para frente.
- Solte os dois parafusos (nr. 3) e retire a unidade contadora (nr. 4).
- Monte a unidade contadora, procedendo em ordem inversa da desmontagem.

7.2 Alteração da posição da rodinha para repor o contador diário em 0

- Solte o parafuso de retenção da rodinha para repor o contador diário em 0 (ver fig. 11-1, nr. 17). Puxe então a rodinha (nr. 16) na vertical para fora da carcaça.
- Solte os 4 parafusos (nr. 10) na parte traseira do contador e retire o capô (nr. 1) para frente.
- Retire o bujão cego (nr. 2), premindo-o de fora para dentro.
- Insira o bujão agora no furo oposto.
- Volte a montar a carcaça e a rodinha para repor o contador diário em 0 em ordem inversa da desmontagem.

7.3 Limpeza da câmara de medição

- Desmonte primeiro a unidade contadora, conforme descrito no capítulo 7.1.
- Solte agora os 8 parafusos (ver fig. 11-1, nr. 11)
- Remova a parte superior da carcaça com a engrenagem (nr. 5). Tenha o cuidado de não danificar a junta (nr. 6).
- Retire o parafuso de fecho (nr. 8) e o parafuso de ajuste (nr. 7).
- Agora pode levantar a câmara de medição inteira para fora. Para isso, levante-a do fundo da parte inferior da carcaça e mova-a ao mesmo tempo em direcção do flange de entrada, para sacá-la do seu ponto de apoio no flange de saída.
- Remova o O-ringue (nr. 13) para poder separar as duas metades da câmara de medição (nr.12 e 15).
- Depois de efectuar a limpeza e o controlo, monte a câmara de medição procedendo em ordem inversa. Para assegurar um funcionamento correcto deve prestar atenção ao seguinte:
  - O disco oscilante (nr. 14) deve poder girar livremente na câmara de medição.
  - Inspeccione e lubrifique as juntas antes de inseri-las cuidadosamente.
  - Ao colocar a parte superior da carcaça preste atenção a que a agulha do disco oscilante se encontre em posição livre, para poder accionar a roda de pás (ver fig. 11-2, nr. 2).
  - Atarraxe os parafusos (ver fig. 11-1, nr. 11) com aperto suficiente.
- Afira depois da montagem novamente o contador (ver capítulo 4.1).

7.4 Controlo da engrenagem

- Proceda como descrito nos primeiros 3 pontos do capítulo 7.3. para desmontar a parte superior da carcaça.
- Solte os 2 parafusos (ver fig. 11-2, nr. 1) na parte traseira da parte superior da carcaça.
- Remova então com cuidado a tampa da engrenagem (nr. 3).
- Agora pode inspeccionar as rodas dentadas e remover sujidade eventualmente existente.
- Proceda para a montagem em ordem inversa. Assegure depois de montar a tampa da engrenagem que as rodas da engrenagem girem sem esforço.

7.5 Girar a parte superior

- Para girar a parte superior em relação à parte inferior deve soltar primeiro os parafusos (ver fig. 11-1, nr. 11).
- Levante depois a parte superior da parte inferior e gire-a em passos de 90º até chegar à posição desejada.
- Volte a montar o contador procedendo em ordem inversa.

8. Procura de falhas

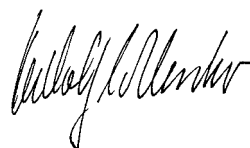
Falha	Causa	Solução
Fuga na junta do veio	Junta danificada.	Para substituir a junta, envie o contador ao cuidado do serviço de apoio ao cliente da FMT.
Precisão insuficiente	Contador mal aferido.	Repita o processo de aferição (ver cap. 4.1).
	Câmara de medição suja ou entupida.	Limpe a câmara de medição (ver cap. 7.3).
	Presença de ar no líquido a medir.	Inspeccione as condutas por pontos não estanques e sele eventuais pontos de fuga.
Baixo débito da instalação de abastecimento	Câmara de medição suja ou entupida.	Limpe a câmara de medição (ver cap. 7.3).
	Filtro sujo ou entupido.	Limpe ou substitua o filtro.

Quadro 8-1: Procura de falhas

Caso as medidas descritas no quadro 8-1 não sejam suficientes para solucionar um problema, entre em contacto com o serviço de apoio ao cliente (ver endereço no capítulo 9).

9. Reparações / Assistência Técnica

O contador de disco oscilante mecânico foi desenvolvido e fabricado sujeito aos mais altos padrões de qualidade.

Mas se, apesar de todos os controles de qualidade, surgir um problema, dirija-se por favor à nossa assistência técnica:

FMT Swiss AG
Tel. +34 977 60 99 85
Fax +34 977 60 54 28
info@fmtag.ch

10. Declaração do fabricante

Declaramos que aparelho a seguir descrito está, no seu projecto e tipo de construção, assim como na variante por nós colocada no mercado, em conformidade com as Directivas CE. Caso for realizada uma modificação no aparelho sem o nosso consentimento, esta declaração perderá a sua validade.

28.07.2008

FMT Swiss AG

Dipl.-Ing. Rudolf Schlenker

11. Desenho de explosão

Nr.	Designação
1	Tampa
2	Bujão cego
3	Parafuso cab. lentilha M4x12 com anilha
4	Mecanismo contador
5	Parte superior da carcaça
6	O-ringue 112x3,55
7	Parafuso de ajuste
8	Parafuso de fecho
9	Parte inferior da carcaça
10	Parafuso cab. embeber M4x25
11	Parafuso cab. embeber M5x16
12	Parte inferior da câmara de medição
13	O-ringue 24x3
14	Disco oscilante
15	Parte superior da câmara de medição
16	Rodinha para repor contador diário
17	Parafuso cab. lentilha M3x10 com anilha

Quadro 11-1: Legenda para fig. 11-1

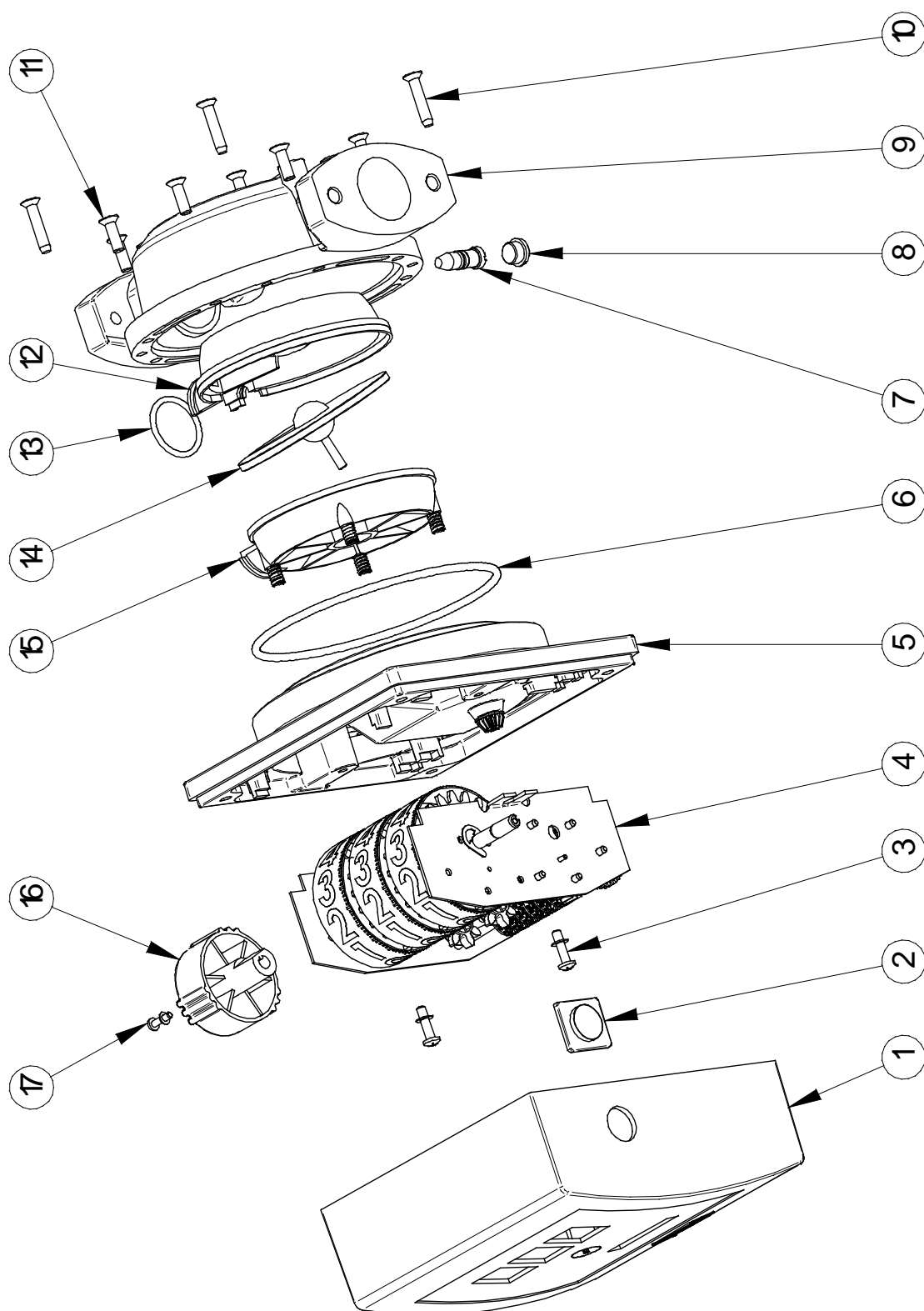



Fig. 11-1: Desenho de explosão do contador de disco oscilante

Nr.	Designação
1	Parafuso cab. lentilha M4x12
2	Roda de pás
3	Tampa da engrenagem
4	Cavilha 3x20
5	Rodas dentadas
6	Casquilho de mancal
7	Roda cónica
8	Parte superior da carcaça
9	O-ringue 4,5x2
10	Veio

Quadro 11-2: Legenda para fig. 11-2

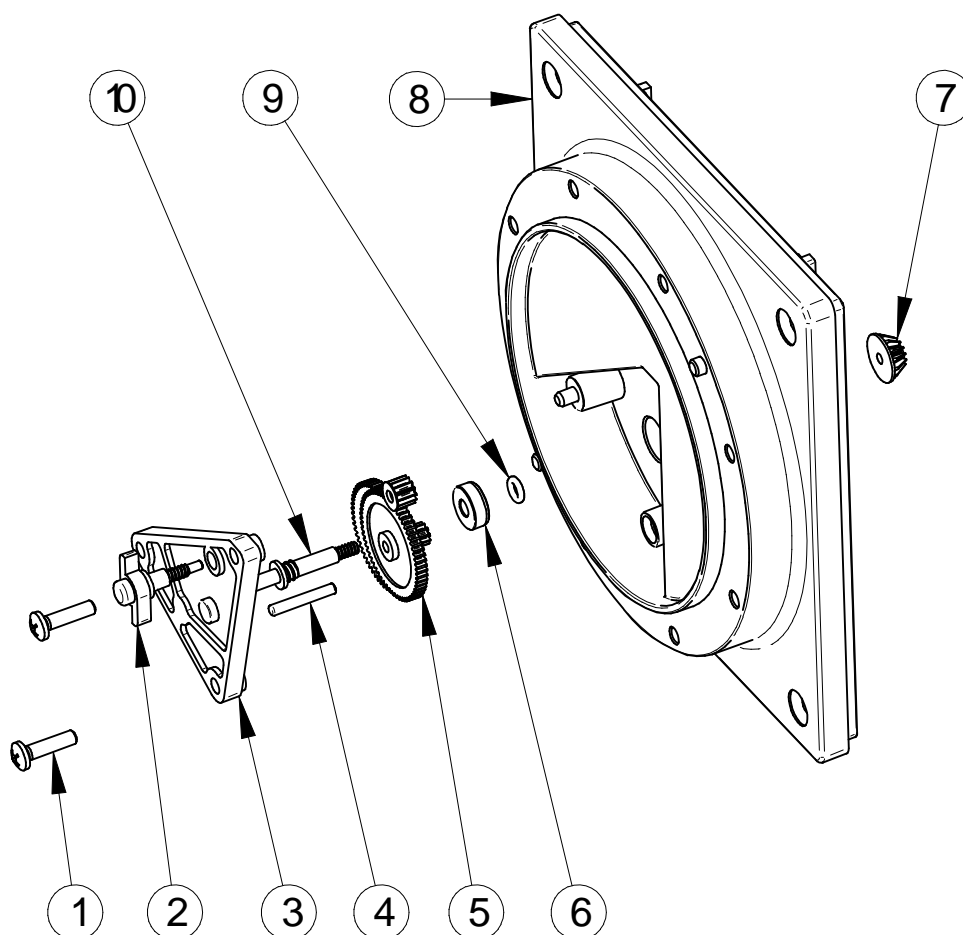



Fig. 11-2: Desenho de explosão da parte inferior da carcaça com engrenagem

FMT Swiss AG
Fluid Management Technologies Swiss AG • Eschfeldstrasse 2 • CH-6312 Steinhausen
Tel. +41 41 712 05 37 • Fax +41 41 720 26 21 • info@fmtag.ch • www.fmtag.ch